

輪 状 式 原 始 機 の 研 究

東 村 純 子

要 旨 織布は、機（はた）に経（たていと）をかけ、これを綜統（そうこう）で上下に分け、その隙間に緯（よこいと）を通してつくる。日本の弥生時代には必要最小限の部材で構成される、いわゆる原始機が用いられた。従来、この原始機は織手の手元の布巻具と向こう側に離れた経巻具との間に経を直状に張る形態と想定されてきた。

しかし、東アジアにおいて北方では直状に経を張る直状式、対して南方では輪状に経を張る輪状式の腰機が現存する。弥生時代の原始機の技術形態はどのようなものであったか。出土遺物に即して検証する必要がある。

本稿で分析対象としたのは、弥生・古墳時代の遺跡から出土した1対の凹形・凸形木製品である。これらについて機能や用途に関わる形態的特徴を分析し、民族例との比較検討から輪状式原始機を構成する1組の布送具であることを明らかにした。布送具は織手の手元で輪状の経を挟み腰に固定する。足元には経送具を置き、直接足で突っ張る。弥生・古墳時代の原始機は、輪状に揃えた経の弛張を腰と足首の前後の動きで調整する形態であった。

輪状式原始機は、整経技術の観点から経が必ず同一方向に配列されるという特徴があり、繊維の方向性を重視する苧麻や大麻の製織に最適である。織り上がる布は織手の身体に規制されるものであったが、労働そのものとして古代国家が認定する麻布の規格の由来となったのではないか。

はじめに

原始古代の機織技術はどのようなものであったのか。手足で機を操り布を織る技術、それは織手の身体技法そのものである。古代社会において、布が労働の価値基準とされたのはどのような経緯からか。その糸口は布を織り成す身体技法にあるように思う。

本稿では、日本各地の遺跡から出土した木製品を分析・検討し、弥生・古墳時代の原始機の技術形態を明らかにする。古代社会における機織技術—身体技法と織布—のありように迫ってみたい。

I 原始機の経保持法

1. 問題の所在

研究略史 いわゆる原始機の復原は、弥生時代の奈良県唐古・鍵遺跡と静岡県登呂遺跡の出土部材の検討から始められた。復原された原始機は、機台が無く必要最小限の部材から成る（第1図）。すなわち、織手の手元と向こう側で経を保持する布巻具と経巻具、織る操作に即して経を上下に分ける開口具（中筒

と綜統)、その隙間に緯を通す緯越具、緯を打ち込む緯打具で構成される。太田英蔵は「無機台貫刀杆機(原始機)」¹⁾、角山幸洋は「弥生機」²⁾と呼称した。また、竹内晶子は機の動く仕組みについてわかり易く図解した³⁾。

これらの研究によると、弥生時代の原始機は、経の一端を固定した布巻具を織手の腰当てに結び、もう一端を固定した経巻具を立木などに結びつける。経は直状に張られ、織り上がった布は織手が前へ進んで布巻具に巻き取る。

しかし、機を構成する部材のうち、確実に同定できるのは糸擦れ痕が残る易い緯打具に限られる。経を保持する布巻具や経巻具は一揃いでの出土がない限り、認定が難しい⁴⁾。

原始機には、構造部材となる機台がない。それゆえ、織手の手元と向こう側で経をどのように張るのかによってその技術形態は大きく異なる。つまり、織手の身体の動きと密接に関わる経保持法こそが原始機の形態を決定づけるといえる。布巻具や経巻具が確実に同定されなければ実証できないのである。

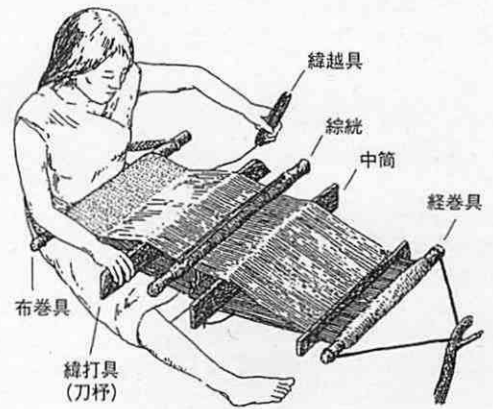
直状式と輪状式 原始機の経保持法については慎重に検討する必要がある。なぜなら、東アジアとその周辺に現存する機台のない腰機 (back-strap loom)⁵⁾ には、北方と南方で大きく異なる方式が認められるからである。

経保持法は、直状経保持方式と輪状経保持方式の2つに大別できる(第2図)。以下、直状式・輪状式と略称する⁶⁾。織り上がった布の形は、直状式では一枚の長方形に、輪状式では一連の輪状になる。

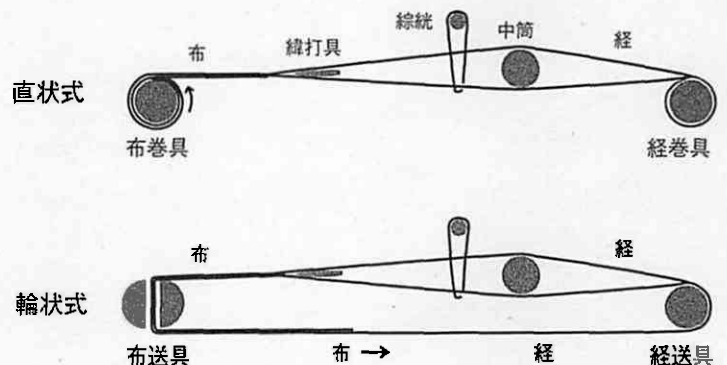
直状式では、経巻具と布巻具に経の端をそれぞれ固定する。あらかじめ経巻具に経を巻いておき、織り進むごとに布巻具に布を巻き取る。経を経巻具に巻いておかない場合は、布を巻き取るときに織手が前進しなければならない。

一方、輪状式では、経送具と布送具に経を輪状(螺旋状)にかける。織り進むと、経全体を回して布を送る。経がほぼ一巡して布に織り上がり、開口操作が難しくなると終了である。織り残した経がつながったままの輪状の布ができる。経を切断すれば、長方形の布として用いることができる。

日本列島周縁部に現存するアイヌの機や八丈島のカッペタ織の機は、直状式の無機台腰機である⁷⁾。これに対して、台湾・中国南部から東南アジ



第1図 直状式原始機の復原
森、註3文献より



第2図 経保持方式(側面図)

アに現存する無機台腰機の多くは輪状式である。

日本の考古学では、織手の手元と足元で経を保持する具をそれぞれ布巻具・経巻具と呼ぶ。しかし、「巻」は直状式に係る語であり、輪状式では布は巻き取らない。そこで、直状式の布巻具・経巻具に対して、輪状式では布送具・経送具と呼ぶことにする。直状式と輪状式の区別を明確に表す必要があると考えるからである。

2. 1対の凹形・凸形木製品

本稿で議論の対象とするのは、筆者が輪状式原始機の布送具と考える部材である（第3図）。両端から把手がのびる長い板で、側面凹状につくるもの（凹形木製品）と、これに噛み合うように凸状につくるもの（凸形木製品）の2材が1組となる。単体での出土例を含めると、弥生早期から古墳後期までの50例近くが確認できる⁸⁾。

全長は約60～80cmで、このうち把手は5～10cm前後、身部は40～60cm前後の長さがある。身部の幅は、噛み合わせた状態で8～10cm前後となる。厚みは良好に遺存するものでは凹・凸面（腹面）で2cm前後あり、外側に向ってやや薄く、背面は丸みをもたせる。したがって、噛み合わせたときの断面は菱形に近い楕円形を呈する。樹種はサカキ、クワ属、イヌガヤ、モッコク、ユズリハ属、サクラ属などである。

研究小史 凹形木製品と凸形木製品が1対のものと判明したのは近年のことである。従来、凹形木製品のみ単体で認識され、直状式原始機の布巻具などと考えられていた。

凹形木製品が最初に確認されたのは、昭和18年の『大和唐古彌生式遺跡の研究』においてである。本書では用途不明の「両把刀形木製品」と報告された（第3図-3下）。その後、太田英蔵が登呂遺跡出土品を踏まえ、これらを直状式原始機の「布を巻く複（布巻具）」とする見解を示した⁹⁾。直状に伸ばした経の一端を細竹のようなものに結び、凹溝にはめて織手の腰に固定すると考えたのである¹⁰⁾。

角山幸洋や竹内晶子もこれと同様に、直状にした経の一端を取り付ける布巻具、または経巻具であると考えた¹¹⁾。現在もなお、いわゆる原始機が直状式に復原されているのは、こうした凹形木製品使用法の想定に引きずられている¹²⁾。

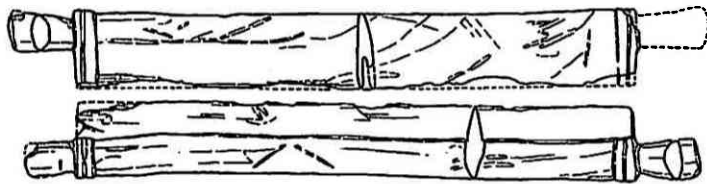
ところが、昭和59・60年度の兵庫県玉津田中遺跡の調査で、凹形木製品と凸形木製品とが噛み合った状態で出土した（第3図-7）。また、平成12年の滋賀県碓碓遺跡の第3次調査では大溝より、凹形木製品と凸形木製品が1cmほどの隙間を残し、ほぼ噛み合った状態で出土した（第3図-2）¹³⁾。この他、両方が同じ遺構・層位から出土し、側面の形態から組み合うことが確実な例として福岡市雀居遺跡（第5次調査第3図-1）や石川県八日市地方遺跡の出土品（第3図-4）などが挙げられる。

これらの出土例により、凹形木製品は従来想定されたように細竹や細棒と組み合わせるのではなく、ほぼ同大で片側面を凸状につくる凸形木製品と噛み合わせて用いることが明らかになった。凸形木製品は、これまでも兵庫県新方遺跡や大阪府高宮八丁遺跡において単体で出土しており、本来ならばこの時点で再検討されるべきであった。

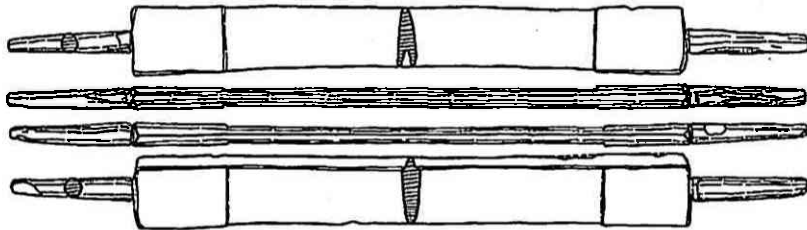
実は、唐古・鍵遺跡の第1次調査出土品にも、凸形木製品が含まれていることが判明した。昭和18年の報告から漏れていた3点の断片資料で、現在京都大学総合博物館に保管されている¹⁴⁾。その特徴をみると、既に報告された凹形木製品「両把刀形木製品」と組み合う可能性がある（第3図-3）。

以上、凸形木製品の存在が見過ごされた経緯から、凹形木製品のみを布巻具として用いる直状式の原始機が想定されてきた。しかし、凹形木製品と凸形木製品の2材が1組で存在するという事実から、従来と

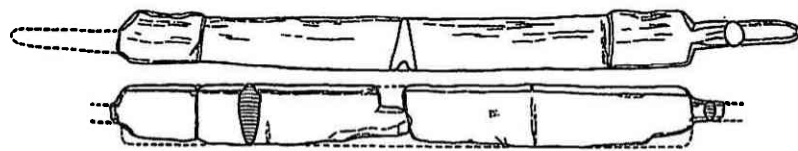
1. 省居型 (A I. a)



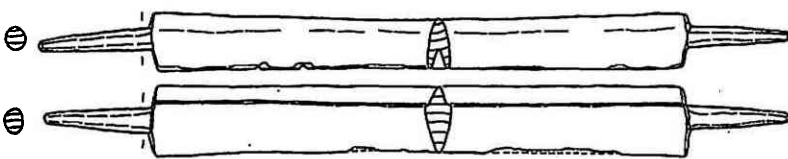
2. 磨古A型 (A II. b 1)



3. 磨古A型 (A II. b 1)



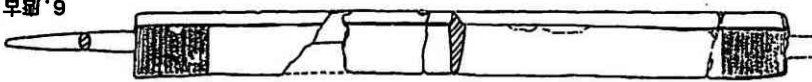
4. 磨古B型 (B I. b 1)



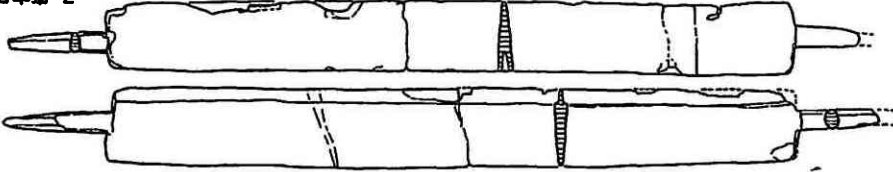
5. 磨古B型 (B I. b 2)



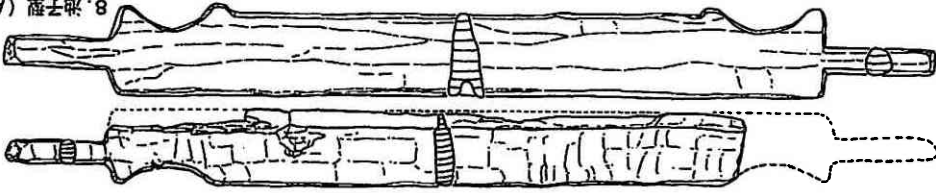
6. 磨古B型 (B I. b 1)

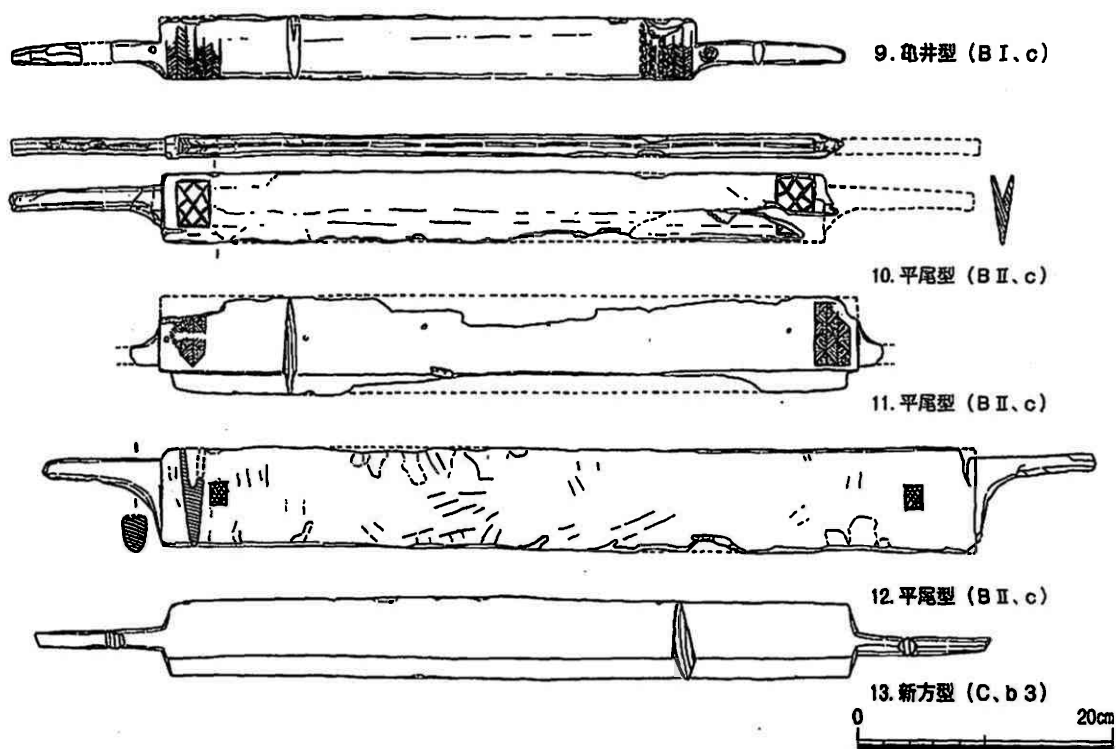


7. 磨古B型 (B I. b 1-2)



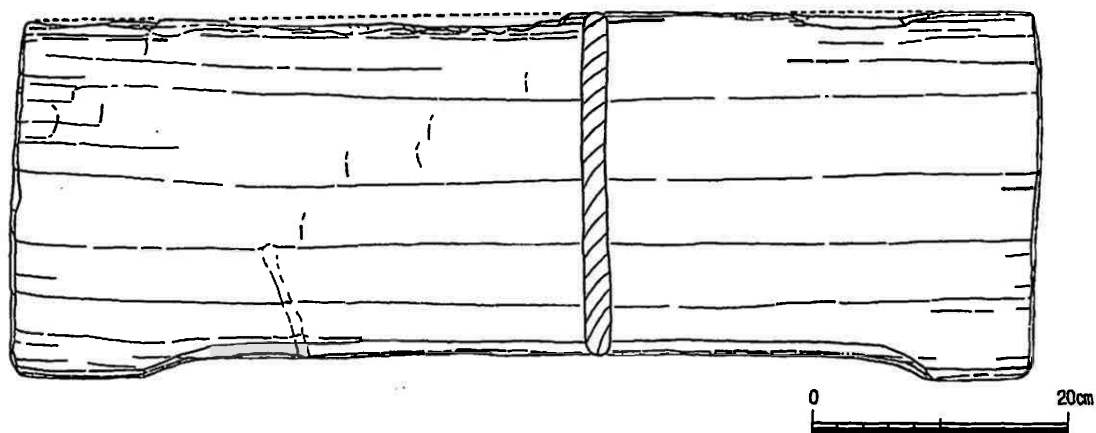
8. 油子型 (A', b 3)



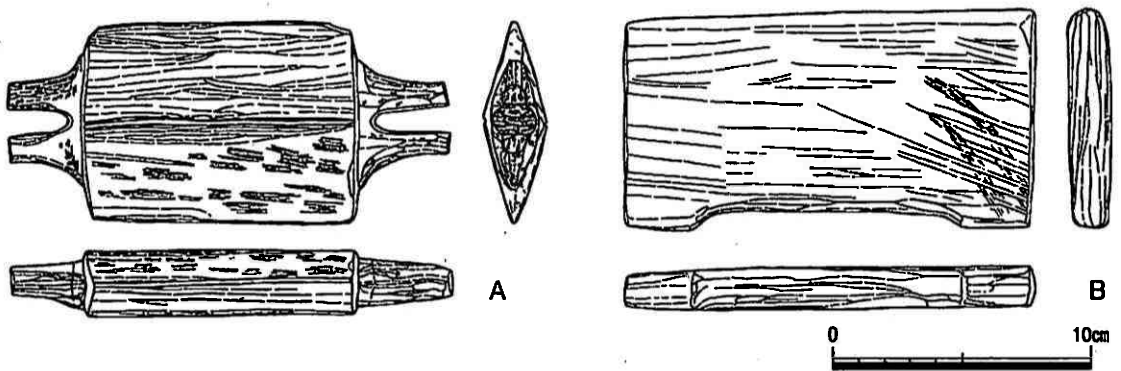


- | | | |
|----------------------------|------------------------|---------------------|
| 1. 福岡 雀居 (弥生早期) | 6. 岡山 南方 (弥生中期後半) | 11. 石川 畝田西 (古墳～古代) |
| 2. 滋賀 碓 (弥生前期～) | 7. 兵庫 玉津田中 (弥生中期後半) | 12. 佐賀 平尾二本杉 (古墳後期) |
| 3. 奈良 唐古・鍵 (第1次調査 弥生前期) | 8. 神奈川 池子 (弥生中期後半) | 13. 兵庫 新方 (弥生中期前半) |
| 4. 石川 八日市地方 (弥生中期後半) | 9. 大阪 亀井 (弥生後期初頭) | |
| 5. 奈良 唐古・鍵 (第13次調査 弥生中期後半) | 10. 大阪 龍良郡桑里 (古墳中期～後期) | |

第3図 布送具



第4図 経送具 神奈川 池子 (古墳前期)



第5図 石製祭器 群馬 上細井稲荷山古墳 東京国立博物館所蔵

は異なる復元が可能である。

上細井稲荷山古墳出土の石製祭器 凹形木製品と凸形木製品が2材1組で存在するという事実は、古墳時代の石製祭器からも明らかである。

古墳中期前半の群馬県上細井稲荷山古墳から出土した石製祭器A（第5図）は、凹形木製品と凸形木製品が噛み合わさった状態を模したものである¹⁵⁾。平面長方形で断面菱形状の身部の両端からそれぞれ2本の突起がなだらかにのびる。

全長は16.9cmを計り、両面中央部に幅2mm、深さ2～1mmの溝が長辺方向に彫られる。身部は中央部で厚さ2.5cm、断面菱形状とはいえ、厳密には一方の側面は丸く、他方は幅2mm程の明確な面をもつ。2本の突起は身部との接続部に3mm程の段差を設けたところにつく。突起の断面は2本が向い合う腹面を平坦に、背面を丸くつくる。

中央の溝は、木製品の凹・凸面が噛み合う位置を表している。溝を挟んで、一方の面は削り痕を残し、他方は丁寧に仕上げるのは、二つの部品から成ることを意識したかのようである。両端の2本の突起はU字状に削り残され、中央の溝がそこまで及ばないという表現の省略は認められるものの、1組の凹形・凸形木製品を模したことが明らかである。

実は、石製祭器Aのモデルは既に岡村吉右衛門が正しく言い当てていた¹⁶⁾。岡村は台湾の民族例を引き、凹形木製品に組み合わせる未発見の凸形木製品の存在を予言し、祭器Aのモデルが輪状式原始機の布送具であると考えていた。前述したように、1組の凹形・凸形木製品の実物が確認できたため、凹形木製品のみを直状式原始機の布巻具とする説は成り立たない。それでは1組の凹形・凸形木製品は、岡村説にいう布送具であろうか。これを考える手がかりとなる民族例を参照したい。

3. 民族例にみる布送具

東アジアに伝わる無機台腰機は、直状式では布巻具を、輪状式では布送具を織手の腰に固定する。このうち台湾原住民の輪状式腰機の布送具に凹形・凸形木製品の類似例が認められる。そこで以下、台湾の民族例について先学の研究を参照し比較検討する¹⁷⁾。

台湾原住民の腰機は、布送具は織手の腰当てに、経送具は直接足で突っ張って固定する（第6図）¹⁸⁾。つまり、織手は腰と足の動きで経の弛張を調節する。注目すべきは布送具が2材1組で、最初は経を、続



第6図 台湾の輪状式腰機

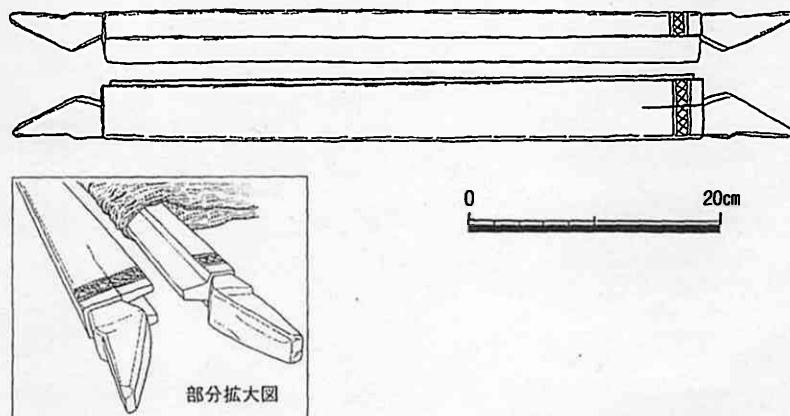
左：タイヤル（泰雅族）右：ツォウ（鄒族）日本順益台湾原住民研究会、註17文献より

いて布を挟む役割があるという事実である。はじめに2材の布送具で輪状の経を挟み、把手に腰当ての紐をかけて閉じておく。織り進むと、いったん紐を解いて開く。経全体を回して織り上がった布を送り、再度挟み直すのである。

なぜ、経（布）を挟む必要があるのだろうか。経は布送具と経送具の間に輪状にかけられているだけなので、織手が経の張りを緩めれば、その配列が乱れてしまう。経（布）を挟むのは、経（布）の位置をきっちり合わせて織り進む必要があるからである¹⁹⁾。

布送具の身部は、布幅分にやや余裕を持たせた長さがあり、両端に把手がつく。その全長は約60～80cm前後である²⁰⁾。ただし、身部の断面形は民族によりやや異なる。大別すると、断面半円形の棒2材を組み合わせるものと、側面凹状・凸状の厚板2材を噛み合わせるもの（tongue and groove breast beams）とがある（第7図）。

前者は台湾島南部のルカイ（魯凱族）とパイワン（排灣族）、南東部のプユマ（卑南族）とアミ（阿美族）、蘭嶼のヤミ（雅美族）にみられる。一方、後者の凹形・凸形布送具は、台湾島北部のタイヤル（泰雅族）とサイシャット（賽夏族）、中部のブヌン（布農族）やツォウ（鄒族）などにみられる²¹⁾。特に、タイヤルの布送具は、凹形・凸形それぞれ男女、あるいは父母の呼び名をもち、布はその子供を意味するといふ²²⁾。



第7図 凹形・凸形布送具

ブヌン（布農族）国立台湾史前文化博物館所蔵

以上のように、輪状式腰機の布送具は①2材1組となる。②腰当ての紐を掛ける把手がつく。③布幅分に把手を加えた分の長さがある、という特徴がある。管見ながら、このような特徴は台湾のみならず、中国南部から東南アジアに分布する輪状式腰機の布送具にも見出すことができる²³⁾。

日本列島で出土した凹形・凸形木製品はその法量と形態的特徴から、1組で使用する布送具と考える。なかでも身部の断面形は、台湾北部・中部の凹形・凸形布送具によく似ている。つまり、弥生時代のいわゆる原始機は直状式ではなく、岡村の推定通り1対の布送具で輪状の経(布)を挟む、輪状式と見なせるのである。

II 出土布送具の分析

本章では、列島各地で出土した凹形・凸形布送具について²⁴⁾、まず形態的特徴に基づく地域差や時期差を明らかにする。それを踏まえて、布送具の各部位の形態と使用法の関連性について考察を進める。

1. 分布と時期

凹形・凸形布送具の初現は、弥生早期の福岡県雀居遺跡(第5次調査)例であり、突帯文土器が共伴する夜臼単純期に属する²⁵⁾。

弥生前期には岡山県百間川原尾島遺跡例や奈良県唐古・鍵遺跡例をはじめ、鳥根県西川津遺跡例(前期後葉～中期前葉)、大阪府高宮八丁遺跡例(前期後半)など中国・近畿地方を中心に確認できる。弥生中期後半になると、愛知県朝日遺跡例や石川県八日市地方遺跡例、神奈川県池子遺跡例にみるように、中部・関東地方まで分布域が広がる。また、これらのほとんどの遺跡では刀状の緯打具も出土しており、その法量から布送具と共に用いられたと推定できる²⁶⁾。

さらに、古墳時代の出土例も認められる。古墳前期の雀居遺跡例(第12次調査)や古墳中期の長野県榎田遺跡例、古墳中期から後期の大阪府讃良郡条里遺跡例などがある。前述したように、凹形・凸形布送具が噛み合わさった状態を模造した石製祭器A(第5図)は古墳中期前半の所産と考えられる。

最も時期が下るものに古墳後期の佐賀県平尾二本杉遺跡例があり、共伴する須恵器から6世紀前半の所産と考えられる。このように、凹形・凸形布送具は九州北部から関東までの各地に存在し、6世紀前半まで存続したことが明らかである²⁷⁾。

2. 分類(第3図)

凹形布送具21例、凸形布送具21例、凹凸不明2例の計44例を分析対象とする(第1表)。このうち、兵庫県玉津田中遺跡例をはじめ確実に組み合わせるのは5組である。

身部 身部の両端には、線刻や割込みが施されることが多い。その装飾性に注目した黒須亜希子は全く表面加工が施されていないものを0類、身部に1条の段ないし線刻、線状痕跡をもつものをⅠ類、身部に2条以上の装飾的線刻をもつものをⅡ類に大別した²⁸⁾。

ただし、線刻や割込みによる加工は個別かつ多様であるため、どの属性をもって分類すべきか判断し難い。本稿では、機能を考察する上で有効と思われる属性、すなわち段差の有無を考慮し、以下のように整理した。線刻や割込みについては、多様性よりもむしろこれらが必ず身部の両端近くに施されるという共通点を重視したい。

まず、身部両端の段差の有無により大別し、さらに形状や加工により細分する(第8図)。

A：身部両端の全面を段状につくり出すもの

A I：上段部表面に線刻があるもの

A II：上段部に特に加工のないもの

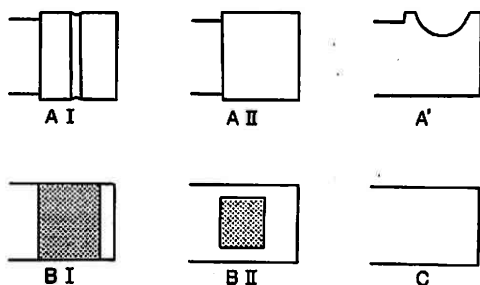
A'：身部両端の背面のみ段状につくり出し、半月形の
割込みがあるもの

B：段状につくらず、線刻や彫り込みによる文様加工
があるもの

B I：全体に施すもの

B II：方形区画を設けて、その中に施すもの

C：全く加工がないもの



第8図 身部両端の加工

A類の良好な資料に雀居遺跡（第5次調査）例や滋賀県稔遺跡例がある。身部の周囲に高さ1～2mmの段差を廻らせ、両端側を厚く、その内側を薄く段状につくり出す。このうち、雀居遺跡例は両端上段部に幅1～3mmの沈線を廻らせる（A I）。一方、両端上段部に加工を施さないA IIには唐古・鍵遺跡（第1次調査）例²⁹⁾、稔遺跡例がある。

また、池子遺跡例は身部の背面にのみ局所的に段差をもつもので、A I・A IIのように身部の周囲を廻らせるものではない。しかし、段差の存在を重視し、A'類とする。

B類は、段差はないけれども線刻や彫り込みによる加工がみられるもので、時期ごとの特徴を読み取ることができる。B Iは、文様を全体的に施すもので弥生中期後半から弥生後期に認められる。単純な1本の線刻のみのものから、唐古・鍵遺跡例（第13次調査）や大阪府亀井遺跡例のように緻密な彫り込みをもつものまである。特に、複雑な文様については地域ごとにまとまりが認められるようだ³⁰⁾。資料の増加を待ってさらに検討を進める余地がある。

B IIは、方形区画を設けた中に文様を施すもので、奈良県和爾・森本遺跡例が弥生後期に遡る可能性がある他、時期が明らかなものは古墳時代に属す。方形区画をみると、讃良郡条里遺跡例や石川県畝田西遺跡例³¹⁾では大きく、文様も精緻であるのに対して、古墳後期の平尾二本杉遺跡例では小さく、文様も粗雑である。

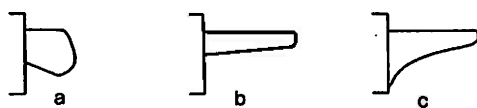
C類は、百間川原尾島遺跡例や兵庫県新方遺跡例、兵庫県袴狭遺跡例、高宮八丁遺跡例などが挙げられる。ただし、遺存状態により加工痕の観察が難しく、加工の有無が判断できないものも含む。

把手 把手は、以下のように分類できる（第9図）。

a：基部より、短く先太りにのびるもの。

b：基部より、細長く直線的にのびるもの。

c：基部より、なだらかにのび、先端に向かって細くなるもの。



第9図 把手の形状

aは、弥生早期の雀居遺跡（第5次調査）例のみであ

る。bは、現状ではすべて弥生前期から弥生後期に属す。cは、弥生後期初頭の亀井遺跡例を初現とし、その他はすべて古墳時代に属す。つまり、把手の形状はaが最も古く、その後b、続いてcが現れ、その時期差は明確である。

さらに、把手bの断面形に着目すると、1. 基部より先端部まで円形のもの、2. 基部近くでは腹面を平坦に、背面を丸くし、先端に向って徐々に円形につくるもの、3. 方形、あるいはいびつな多角形のもの

の、の三つに細分できる。b 1 にやや遅れて b 2 が現れるようである。b 3 は加工度が最も低い。後述するように、身部 C で把手が b 3 のものは未製品の可能性がある。

次に、把手 c の断面形に着目すると、基部近くでは腹面を平坦に、背面を丸くつくる。この特徴は把手 b 2 と類似しており、b 1 → b 2 → c といった型式組列が推測できる。また、把手 c では身部との接続部の段差がごく僅かとなる。平尾二本杉遺跡や榎田遺跡例、愛知県勝川遺跡がその好例で、線刻と見間違えるほどの段差である。これは b に特有の身部との明確な区分が曖昧になり、身部とほとんど一体化した痕跡と評価できるだろう。

上細井稲荷山古墳の石製祭器 A の 2 本の突起は、把手 c の特徴を忠実に写している。前述したように、2 本の突起は身部と 3 mm 程の段差を設けたところに接続する。その断面は腹面を平坦に、背面を丸くつくる。木製品にみられる把手の形態変化とよく対応することが明らかである。

3. 型式設定

以上に述べた、身部と把手それぞれの属性から型式を設定する。

雀居型 身部 A I に把手 a がつく。それぞれ他に類例のない属性で弥生早期の雀居遺跡（第 5 次調査）例に単独の型式である。

唐古 A 型 身部 A II に把手 b がつくもので、弥生前期の唐古・鍵遺跡（第 1 次調査）例を標式とする。他に碓遺跡例があり、弥生前期に属す可能性がある³²⁾。唐古 A 型は比較的早い段階における型式であろう。

池子型 身部 A に把手 b がつくもので、弥生中期後半の池子遺跡例を標式とする。池子遺跡では未製品においても A のつくりかけが確認でき、今のところ本遺跡に単独の型式である。

唐古 B 型 身部 B I に把手 b がつくもので、弥生中期の唐古・鍵遺跡（第 13 次調査）例がその代表である。唐古 A 型より後出することが明らかである。他に八日市地方遺跡例や玉津田中遺跡例①、岡山県南方遺跡例などがあり、すべて弥生中期から後期に属す。本型式は文様の種類や構成によりさらに細分する余地がある。

亀井型 身部 B I に把手 c がつくもので、弥生後期初頭の亀井遺跡例を標式とする。本例はなだらかにのびる把手 c の初現である。他に弥生後期以降の勝川遺跡例がある。

平尾型 身部 B II に把手 c がつくもので、古墳後期の平尾二本杉遺跡例を標式とする。類例は、弥生後期から古墳中期の和爾・森本遺跡例や古墳中期から後期の讃良郡条里遺跡例、畝田西遺跡例などである。出現期は明らかでないが、古墳時代に主流となる型式である。

一般に身部腹面の凹溝は端面まで貫通するが、亀井型・平尾型には溝が貫通しないものがある。つまり、凹溝に他方の凸面をはめ込む構造となる³³⁾。これは把手 c の形状と関係すると思われる。

新方型 身部 C に把手 b がつくもので、弥生中期初頭の新方遺跡例を標式とする。特に b 3 がつくものに、本例と弥生前期の百間川原尾島遺跡例、弥生中期後半の玉津田中遺跡②例があり、これらは未製品の可能性がある。なぜなら、把手 b 3 の形状は多様で、時期幅があるからである。しかも、把手 b 3 が身部 C よりも加工度の高い身部 A II や B I と組み合う例はない。

また、前述したように身部 C には遺存状態により加工痕の観察が難しいものがあり、このうち把手 b 1 や b 2 がつくものは、唐古 B 型となる可能性もある。同じ理由から、雀居遺跡（第 12 次調査）例や元岡・桑原遺跡例のように身部 C に把手 c がつくものでも、加工痕の観察が難しいと亀井型・平尾型との区別ができないため、型式設定は行わない。

以上をまとめると、弥生早期には雀居型、次いで弥生前期には唐古A型が存在する。両者は身部の両端部に段差をもつという共通点がある。そして、弥生中期から後期には段差がなく代わりに文様をもつ唐古B型が認められる。弥生後期には亀井型が現れ、古墳時代以降は平尾型が主流となる。両者は把手がなだらかにのびるという共通点がある。

4. 各部位と使用法 (第10図)

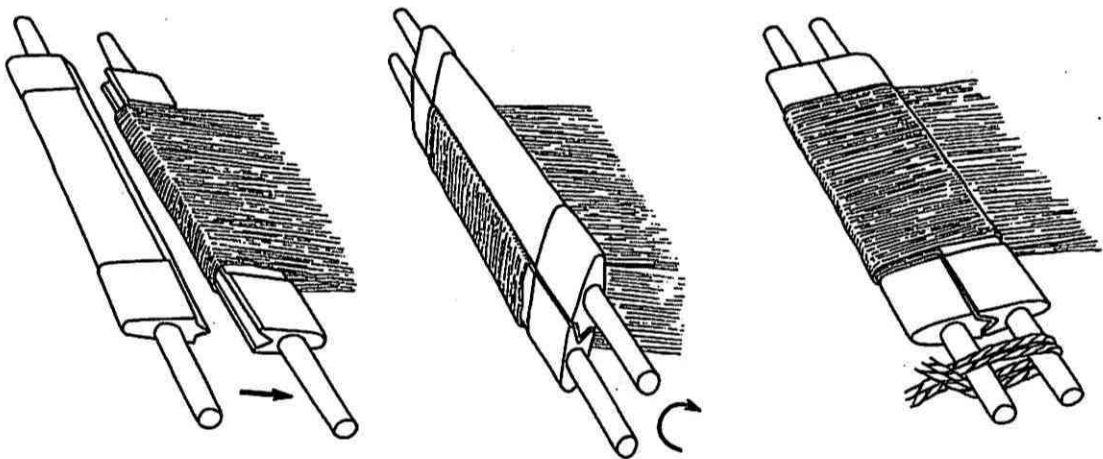
布送具とは、経送具との間に経を輪状にかけ織手の手元で保持する具である。2材1組で輪状の経を挟み、織手の腰に固定する。ある程度織り進むと布を送り、挟み直すという動作を繰り返す。本項では、凹形・凸形布送具の各部位の特徴を織手の動作に即して明らかにする。なお、経は一巡して布に織り上がるので、文中の「経(布)」は、はじめは経、続いて布、という意味で用いる。

① 経(布)をかける まず、布送具の身部Aの段差に着目しよう。経は布送具と経送具の間に一定の長さに張るのが理想であるから、雀居型や唐古A型においては両端上段部の内側に経をかけたと考えられる。すなわち、中央の下段部の長さが布幅にほぼ対応する。唐古A型では上段部の長さは6~7.5cm、下段部の長さは30~33cmである。また、池子型においても同様に、段の内側に経をかけたと考えてよく、その長さは37~39cmである。

一方、段の存在しない唐古B型と亀井型、平尾型においては、把手との接続部より3.5~8cm以内に装飾的な文様が施される³⁴⁾。それは唐古A型の上段部の範囲と重なる。したがって、基本的には文様が施されない内区に経がかけられたと類推できる。

このように段の内側や内区に経をかけたならば、織り上がった布幅は弥生時代においては30~40cm前後となり、従来の見解を追認することができる³⁵⁾。また、古墳時代中期以降には40~50cm台のやや幅広のものが現れる。

② 経(布)を挟む 経は輪状にかけられたままでは配列が乱れるため、1対の布送具で挟み安定させる必要がある。経は側面凹・凸部の噛み合わせにより、しっかり挟み込むことができる³⁶⁾。前述したように、亀井型と平尾型には腹面の凹溝が端面まで貫通せず、凹溝に他方の凸部をはめ込む構造となるものが



第10図 布送具の使用法

輪状式原始機の研究

第1表 布送具の類例

遺跡名	所在地	調査次数・地区・遺構	時期	凹・凸	身	把手	文様面/左右(狭義)	樹種	線打具
1 雀居	福岡市	第5次・SD003下層	弥生早期	凸	A I	a	両面/同(同)	—	—
2 雀居	福岡市	第5次・SD003下層	弥生早期	凹	A I	a	両面/同(同)	—	—
3 唐古・鍵	奈良県田原本町	第1次・第1調査区	弥生前期	凹	A II	b 1	—	クワ	○
4 唐古・鍵	奈良県田原本町	第1次	弥生前期	凸	A II	b 1	—	—	○
5 碓	滋賀県米原市	第3次・SD01	弥生前期～	凸	A II	b 1	—	イヌガヤ	—
6 碓	滋賀県米原市	第3次・SD01	弥生前期～	凹	A II	b 1	—	イヌガヤ	—
7 高宮八丁	大阪府寝屋川市	C-4区	弥生前期後半	凸	C	b 1	—	サカキ	○
8 高宮八丁	大阪府寝屋川市	C-3区	弥生前期後半	凸	C	b 1	—	サカキ	○
9 西川津	鳥根県松江市	Ⅲ区・左岸砂層3	弥生前期後半～中期前半	凸	C	b 1	—	—	○
10 百間川原尾島	岡山市	旧河道2最下層	弥生前期	凹	C	b 3	—	サカキ	—
11 原ノ辻	長崎県壱岐市	大津	弥生前期	(凸)	(-)	(-)	—	サカキ	—
12 新方	兵庫県神戸市	第3次・河道1	弥生中期前半	凸	C	b 3	—	—	○
13 新上小阪	大阪府東大阪市	A13-d 1区・第7b層	弥生中期前半	凸	-	b 1	—	ヤマグワ	—
14 宮ヶ久保	山口県阿東町	A溝(環濠)	弥生中期後半	凹	C	b 1	—	針葉樹	○
15 南方	岡山市	F 7.8地点・河道中層4対応	弥生中期後半	凸	B I	b 1	片面/同	—	—
16 南方	岡山市	トレンチ4・河道埋土	弥生中期後半～	凹	B I	-	片面?	—	—
17 玉津田中	兵庫県神戸市	竹添1区・SR46002	弥生中期後半	凸	C	b 1	—	サカキ	○
18 玉津田中	兵庫県神戸市	竹添1区・SR46002	弥生中期後半	凹	B I	b 2	片面?	サカキ	○
19 玉津田中	兵庫県神戸市	竹添1区・SR46002	弥生中期後半	凸	C	b 3	—	サカキ	○
20 玉津田中	兵庫県神戸市	竹添1区・SR46002	弥生中期後半	凹	C	b 3	—	サカキ	○
21 唐古・鍵	奈良県田原本町	第13次・SD-06中期溝	弥生中期	凹	B I	b 2	片面/異	広葉樹	○
22 八日市地方	石川県小松市	26地区・グリッドF-9 vi層	弥生中期後半	凸	B I	b 1	片面/同	ヤマグワ	○
23 八日市地方	石川県小松市	26地区・グリッドF-9 vi層	弥生中期後半	凹	B I	b 1	片面/同	ヤマグワ	○
24 朝日	愛知県清須市	61E区・SX03	弥生中期後半	凸	C	b 1	—	—	○
25 朝日	愛知県清須市	61E区・SX03	弥生中期後半	凹	-	-	—	—	○
26 池子	神奈川県鎌倉市	旧河道C-X I-86・96	弥生中期後半	凸	A	b 3	—	モッコク	○
27 池子	神奈川県鎌倉市	旧河道C-X I-55・65	弥生中期後半	凹	A	b 3	—	モッコク	○
28 池子	神奈川県鎌倉市	第2号旧河道C-VII-69・70	弥生中期後半	(-)	(A)	(b)	—	モッコク	○
29 池子	神奈川県鎌倉市	第2号旧河道C-VII-79・80	弥生中期後半	(凸)	(-)	(b)	—	ユズリハ属	○
30 池子	神奈川県鎌倉市	第2号旧河道C-VII-79・80	弥生中期後半	(凹)	(A)	(b)	—	ガマズミ	○
31 池子	神奈川県鎌倉市	旧河道C-X I-82・92	弥生中期後半	(凹)	(-)	(b)	—	サカキモッコク	○
32 亀井	大阪府八尾市	KM-H 3区・SD12下層	弥生前期初頭	凹	B I	c	両面/異(同)	—	—
33 柳	滋賀県草津市	第5次・自然流路T10 SX1-IV下層	弥生後期	凸	B I	b 2	両面/同(異)	—	—
34 勝川	愛知県春日井町	62F区・NR01遺物集集中地Ⅳ	弥生後期～終末	-	B I	c	両面/- (異)	—	—
35 松原内湖	滋賀県彦根市	第1次・T 3第2層	弥生	凹	C	b 1	—	—	—
36 和爾・森本	奈良県天理市	川跡【Ⅱ期】上層	弥生後期～古墳中期	凹	B II	c	片面/-	ユズリハ	○
37 雀居	福岡市	第12次・SW01	古墳前期	凸	C	-	—	針葉樹	—
38 榎田	長野県更埴市	SG 3	古墳中期	凹	B	c	片面?	—	—
39 讀良郡桑里	大阪府寝屋川市	8調査区・流路2	古墳中期～後期	凹	B II	c	片面/同	—	—
40 平尾二本杉	佐賀市	7区・SK7035	古墳後期	凹	B II	c	片面/同	サクラ属	—
41 元岡・森原	福岡市	第20次・SD001	古墳後期	凸	C	c	—	—	—
42 畝田西	石川県金沢市	B 2区・SD16青灰層	古墳～古代	凸	B II	c	片面/同	サカキ	—
43 神宮寺	滋賀県長浜市	自然流路SR01-12	古墳	凹	C	c	—	—	—
44 袴狭	兵庫県豊岡市	深田1区・第一遺構面上層シルト層	奈良末～平安前期?	凸	C	b 1	—	針葉樹	—

備考 () は未製品。- は不明。

第1表文献一覧 1-2、福岡県教育委員会『雀居遺跡3』(福岡、1995年); 3、小林行雄、末永雅雄、藤岡謙二郎『大和唐古彌生式遺跡の研究』(京都、1943年); 4、未報告; 5-6、近江町教育委員会『近江町埋蔵文化財調査集報4-碓遺跡 第4次発掘調査-』(滋賀、近江、2001年); 7-8、寝屋川市教育委員会『高宮八丁遺跡 木器編』(寝屋川、1989年); 9、鳥根県埋蔵文化財調査センター『西川津遺跡VI』(松江、1999年); 10、岡山県古代吉備文化財センター『百間川原尾島遺跡6』(岡山、2004年); 11、長崎県教育委員会1995『原の辻遺跡』(長崎、1995年); 12、神戸市教育委員会『昭和60年度 神戸市埋蔵文化財年報』(神戸、1988年)、上原真人『木器集成図録 近畿原始篇』(奈良、1993年); 13、(財)大阪府文化財センター『東大阪市所在 新上小阪遺跡』(堺、2003年); 14、(財)山口県埋蔵文化財センター『宮ヶ久保遺跡』(山口、阿東、1998年); 15-16、岡山市教育委員会『南方(済生会)遺跡-木器編-』(岡山、2005年); 17-20、兵庫県教育委員会埋蔵文化財調査事務所『玉津田中遺跡-第5分冊-』(神戸、1996年); 21、田原本町教育委員会『田原本町埋蔵文化財調査概要1-昭和57年度唐古・鍵遺跡第13・14・15次発掘調査概報-』(奈良県田原本、1983年); 22-23、小松市教育委員会『八日市地方遺跡I』(小松、2003年); 24-25、(財)愛知県埋蔵文化財センター『朝日遺跡III』(弥富、1992年); 26-31、(財)かながわ考古学財団『池子遺跡群X』(横浜市、1999年); 32、(財)大阪文化財センター『亀井遺跡II』(大阪、1984年); 33、(財)滋賀県文化財保護協会(2008年3月に報告書刊行予定); 34、(財)愛知県埋蔵文化財センター『勝川遺跡IV』(弥富、1992年); 35、滋賀県教育委員会、(財)滋賀県文化財保護協会『松原内湖発掘調査報告書II-木製品-』(大津、1992年); 36、奈良県教育委員会・奈良県立橿原考古学研究所『和爾・森本遺跡』(奈良、1983年); 37、福岡県教育委員会『雀居9』(福岡、2003年); 38、長野県教育委員会・長野県埋蔵文化財センター1999『一長野市内その10-榎田遺跡』(長野、1999年); 39、黒須亜希子・上本志穂『讀良郡桑里遺跡出土の木製品について』(『大阪文化財研究』第29号、2006年); 40、佐賀市教育委員会『平尾二本杉I-1区の調査-』(佐賀、2002年); 41、福岡市教育委員会『福岡市埋蔵文化財報告書』第1013集(2008年3月に刊行予定); 42、(財)石川県埋蔵文化財センター2006『金沢市 畝田西遺跡群V』(金沢、2006年); 43、長浜市教育委員会『神宮寺遺跡発掘調査報告書』(長浜、2004年); 44、兵庫県教育委員会埋蔵文化財調査事務所2000『袴狭遺跡』(神戸、2000年)

ある（第3図-10、11）。この事実は、輪状の経の内側に凹形布送具を差し入れ、外側から凸形布送具をはめ込んだことを示すだろう。

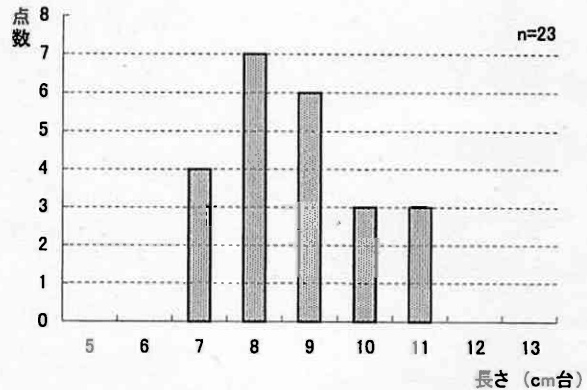
また、身部両端の加工は布幅の目安のみならず、2材を組み合わせる目印でもあったと考えられる。唐古B型や亀井型、平尾型にみられる文様の種類や構成は、身の左右、あるいは表裏で必ず異なっている（第1表）。たとえば、身の左右で文様が異なるものに亀井遺跡例、身の左右は同じであるが表裏で文様が異なるものに滋賀県柳遺跡例がある。片面にのみ文様が施される場合も、表裏で文様の有無という違いがある。また、雀居型は上段部に線刻を施すが、左右で太さがやや異なり、組み合せた状態で線刻したことがわかる。

民族例にみる文様加工には様々な意味が知られるが³⁷⁾、出土例においては文様加工が左右・表裏で必ず異なることから、少なくとも組み合わせの目印となったことは確かであろう。

③ 経（布）を巻き込む 雀居型や唐古A型の段差は1～2mm、池子型の段差は2～6mmである。この段差の意味は、布送具を腰に固定する手順から推測することができる³⁸⁾。台湾現地での観察によると、凹形・凸形布送具で経を挟んだ後、経送具を足で突っ張り経に張力をかけ、その長さを確かめる。布送具を何回か足元方向に反転させ、身体に合う長さになるように巻き込み、腰当ての紐を掛け留める。

雀居型や唐古A型の段差は、ちょうど布1枚から数枚分の厚みに相当することから、経を1～数回巻き込む行為があったと推定できる。また、身部の背面をやや丸くつくるのは経（布）への負担を和らげるためであろう。

④ 腰に固定する 布送具の把手は腰当ての紐を掛け留めるため、一定の長さがある。各種の把手の長さは、太いバチ状を呈するaを例外とみると8～9cm台に集中する（第11図）。身部の長さは40～60cm台までの長短の差があるのに対して、把手の長さは一定であることが明らかである。



第11図 把手の長さ

碇遺跡例では紐を掛けたと考えられる痕跡がある（第3図-2）。把手の腹面、すなわち1組に噛み合わせたときに向き合う面は、削り痕が明瞭に残るのに対して、外側の背面には削り

痕がほとんどみられない。2つの把手1組に外側から紐を巻きつけたため、摩滅したと考えられる。前項でみたように、腹面を平坦に、背面を丸くつくる把手b2は、断面がほぼ円形のb1よりも後出する。把手b2はより機能に即したものと評価できるだろう。その要素は把手cにも引き継がれる。

また、2つの把手1組に紐を螺旋状に掛けることで逆回転せず、織手の腰に確実に固定することができる。前述した経の巻き込みは、長さの調整のみならず、布送具を織手の腰位置で安定させる効果もある。実際に、碇遺跡出土品の模型で行ったところ、少なくとも1回巻き込んでから紐を掛け留めると安定が良

いことがわかった。

以上、出土した凹形・凸形布送具各型式の部位の形態から、その機能を推定した。すなわち、1対の布送具で経を挟み、1～数回巻き込んで長さを調整し、腰当ての紐を掛けて固定する、という一連の動作が復原できる。

Ⅲ 経送具と輪状式原始機の特徴

これまで、織手の手元の布送具を中心に検討してきたが、輪状式原始機では織手の足元に置く経送具も重要な構成要素である。本章では、輪状式原始機の構造を古墳時代の経送具の類例をもとに明らかにする。そして糸の素材と整経方法の観点から輪状式原始機の技術的な特徴を整理する。

1. 上細井型経送具

経送具とは、布送具との間に経を輪状にかけ、織手の足元でこれを保持する具である。経送具は棒材1本か板材1枚があればよく、出土遺物からこれを確定することは難しい。

しかし、少なくとも古墳時代には定型化した経送具が使用されていた。その手がかりを上細井稲荷山古墳出土の石製祭器に求めることができる(第5図)³⁹⁾。前述したように、祭器Aのモデルは1組の布送具と確定できる。片側面に刳込みをもつ祭器Bはこれに対応する経送具であろう。

祭器Bのモデルは片側面に刳込みをもつ、針葉樹の板材である(第4図)。現在まで確認できたのは、東は群馬県一本杉Ⅱ遺跡、神奈川県池子遺跡から、西は和歌山県野田地区遺跡、讃良郡条里遺跡までの出土例である。所属時期は古墳前期から中期に集中し、一部は後期まで下る可能性がある。これらを上細井型経送具と呼びたい。

上細井型経送具の大きさはいずれも長さ75~80cm、幅23~29cmの範囲にあり、強い規格性が認められる。また、刳込み部とその反対側の長側面は円滑につくる。その法量と形態的特徴から判断すると、地面に垂直に立て足で突っ張る経送具と推定できる⁴⁰⁾。

経送具の民族例を見てみよう。足で突っ張る経送具は一般的に細長い板材か棒材で、布幅分に両端を足で押さえる分を加えた長さがある。足指を広げてこれを掴むように支持し、足首を前後に動かして経の弛張を調節する(第6図右 接足a式)⁴¹⁾。

一方、台湾のタイヤル(泰雅族)やサイシャット(賽夏族)の経送具は一木造の特殊な形状で2本の棒をかませて地面に設置し、足を押し当てて経の弛張を調整する(第6図左 接足b式)⁴²⁾。2本の棒をかませるのは、輪状の経が通過する隙間を確保するためである。

上細井型経送具は、後者に近い方法で使われたと考える。片側面の刳込みは、経が通過する隙間を確保するため、幅約50~60cmの範囲に経をかけることができる。布送具との関係をみると、弥生時代の布送具は幅30~40cmの織布に対応するものであったが、古墳後期の例に布幅50cm台に対応する布送具が存在する。これと組み合わせるならば弥生時代よりもやや幅広の布が織成できる。

弥生時代の経送具は明らかでなく、不定形の細長い板材か棒材が用いられたと想定される。古墳時代における定型化した上細井型経送具の出現は、弥生後期以降に針葉樹の大径材利用が拡大したことが背景にあるだろう。

上細井型経送具の最大の利点は、その扱い易さにある。経送具を足で突っ張る原始機では、織成の手順に応じて経の張力を足で加減しなければならない。すなわち、経を上下に開口し、緯を通して打ち込む手腕の動きに合わせて⁴³⁾、足首を巧みに動かし経の弛張を調整する必要がある。

民族例にみる接足b式は下部を地面に設置するため、接足a式のように足指で掴むように支持する労力を強いられない。つまり、上細井型経送具は、足の押し加減のみで簡単に経の弛張が調節できるという利点がある。

以上、弥生・古墳時代を通じて存在した原始機は、布送具と経送具の間に経を輪状にかけて、その張力を織手の腰と足で調節しながら布に織り上げる方式であったと考えられる（第12図）⁴⁴⁾。針葉樹の大径材の利用拡大とともに現れた上細井型経送具は、操作上の簡便さを追求したもので、弥生後期から古墳前期における紡織技術の一つの到達点と評価できる。

2. 整経方法与糸素材（第13図）

輪状式原始機は、直状式のそれに比べてどのような特質があるのだろうか。以下、長野・ひろいによる染織工芸の技術的研究を参照し、糸の素材と整経方法の観点から輪状式原始機の特性を考察する。

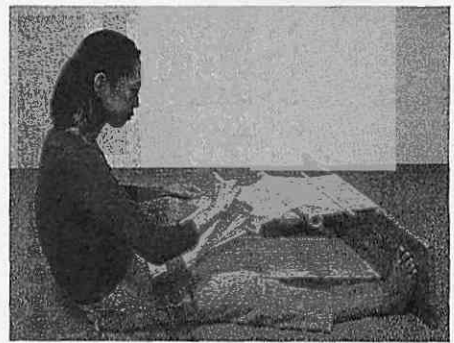
経を機にかける前に、あらかじめ織物の大きさに合わせて経の本数と長さを設定しなければならない。これには大きく分けて糸の動きが螺旋状になる回り整経と、8の字状になる折り返し整経とがある⁴⁵⁾。

輪状式原始機の場合、必ず回り整経を行わなければならない。その最も単純なモデルを第13図に示す。まず、真直ぐな杭4本（①～④）を立て、糸をかけていく。往路は①から④へ直行する。復路は④から③へ、③と②の間を蛇行して①を回り、繰り返す。③と②の間は、一周ごとに経路を変える。

杭をそれぞれ機部材に差し替える。①は凹形布送具、③は中筒、④は経送具に差し替える。②は綜統を仕掛ける部分である⁴⁶⁾。このように回り整経した経は、そのまま機に移すことができる。

またこのとき、経は必ず同一方向に配列される（第13図左下）。それは苧麻や大麻など「方向性」が重視される繊維に適している⁴⁷⁾。苧麻や大麻は、茎からじん皮繊維を採るため、必ず根元から末端という方向が揃うように糸をつくる⁴⁸⁾。これを回り整経すると、糸の動きが全体に螺旋状となるため、全ての経が同一方向に並ぶ。つまり、織手の奥から手前に向かって素材繊維の元から末という一連の流れができる。このように、繊維の方向が揃っていると、刀杼での緯打ちによって生じ易い経の毛羽立ちや切れを最小限に抑えることができる。

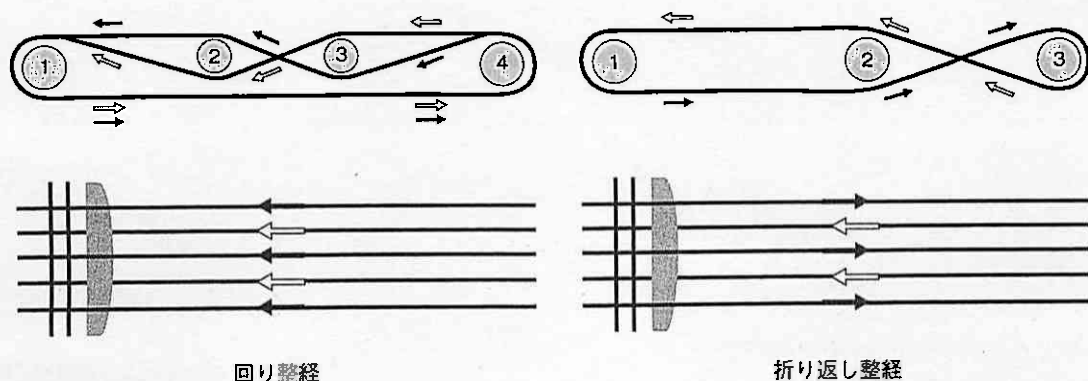
これに対して、直状式原始機の場合はどうであろうか。直状に経を整えるには2つの方法がある。第1は、2～3本の杭を用いる折り返し整経を行い、そのまま機に移す方法である⁴⁹⁾。折り返し整経ではその名の通り、糸の道筋が往路復路とも同じになる。つまり、糸の動きは全体に8の字状となる。経は交互逆方向に配列され、繊維の方向が揃わない。したがって、方向性を重視する苧麻や大麻の製織では、刀杼と



第12図 輪状式原始機

布送具・経送具・緯打具は、出土遺物をもとに復原し、開口具（中筒・綜統）・巻アヤ棒については民族例を参考に復原した（註43・44参照）。

守山弥生織りの会 製作



第13図 整経方法と繊維の方向

の摩擦により経が毛羽立ち易く、また切れ易くなるという問題が生じてしまう⁵⁰⁾。

第2は、回り整経を行い、一箇所切断する方法である。回り整経した杭①と④の経の直行間を切断し直状に伸ばす。切断した一方の端を布巻具に、他方を経巻具に結ぶ⁵¹⁾。この方法では繊維の方向を揃えることができるけれども、整経した経を織る前にわざわざ切断しなければならない。

以上、輪状式では経を輪状に揃える回り整経を行うため、必然的に全ての経が同一方向に配列される。それは繊維の方向性が重視される麻布の製織に最適である。また、回り整経した経をそのまま機にかけるため、スムーズに織成に移ることができる。このように、輪状式は麻布の製織に合理的な技術であると評価できる。

機織とは、糸を作り、経を揃え、機を使う技術の複合である。麻糸の熟りかけに必要な紡錘車についてみると、九州北部では弥生早期になると前期以降のものと変わらない一定の大きさの紡錘車が存在する⁵²⁾。前述した雀居型布送具にも紡錘車が伴って出土した事実は注目できる。紡錘車の出土例は中国・近畿地方においては弥生前期以降、中部・関東地域においては中期以降に確認できるように⁵³⁾、概ね布送具の分布の時期的推移とも整合する。

このように、弥生・古墳時代において少なくとも苧麻や大麻などの植物性繊維から糸を作り、輪状に経を揃え、腰と足の動きで経の弛張を調整しながら布に織り上げる技術が確立していたのである。

おわりに 一輪状式原始機の歴史的意義一

本稿では、経の保持法に着目し、弥生・古墳時代の原始機が織手の手元の布送具と足元の経送具との間に経を輪状にかける輪状式であったことを論じた。織手は1対の布送具で輪状の経(布)を挟み、把手に紐を掛け留めて腰に固定し、経送具は足で突っ張り保持する。経の張力は腰と足首の前後の動きで調整する。織り進むごとに布を送り、最終的に輪状の布が織り上がる。輪状式原始機では、経が必ず同一方向に配列されるという特徴があり、繊維の方向を重視する麻布の製織に最適であった。

輪状式原始機は、弥生早期における雀居型布送具の出現にみるように九州北部で先駆けて用いられた。続いて弥生前期の唐古A型をはじめ、最も東端に位置する中期後半の池子型までの諸型式が分布し、各地で織布が生産された。そして、遅くとも古墳前期には、定型化した上細井型経送具を用いる極めて完成度の高い技術形態となった。このように、列島各地で定着した輪状式原始機は、平尾型布送具の類例から6

世紀前半まで存続したことが確実視できる。

最後に、その歴史的意義について触れておきたい。上細井型経送具は足で突っ張ることから、完成する布の長さは当然、織手の足の長さの2倍程度となる。織布の大きさは、織手の身体と密接に関わるものであったに違いない。逆に言えば、織手の身体に規制されるため、輪状式原始機の技術形態にはおのずから限界を認めざるを得ない⁵⁴⁾。

一方で、興味深い見解がある。『日本書紀』大化二年正月甲子条の「改新之詔」第四条には、「田の調」として長さ4丈、「戸別の調」として長さ1丈2尺という2種類の麻布がみえる。4丈の布は中国の「匹」単位の布に由来するのに対して、1丈2尺の布は『日本書紀』大化二年三月甲申条にみえる「布二尋」を实体とし、より慣習的な規格に由来すると考えられている⁵⁵⁾。1丈2尺の布は仕丁らの資養物であり、他の物品との交換を前提とする点で現物貨幣の役割をもっていた。その背景に慣習的な麻布の生産形態が想定できよう。

「尋」とは、もともと身体尺に基づく単位である。輪状式原始機による布生産は、身体に規制されるという点で、おのずから技術的限界を有するものであった。しかし一方で、身体に密接に関連しているゆえに、労働そのものとして国家に把握された可能性がある。技術と労働、そして権力との関連性をはからずも指し示す事実ではないだろうか。

輪状式原始機の終焉時期は明らかではないけれども⁵⁶⁾、この尋単位の麻布こそが輪状式原始機による織布の系譜上にあると思われる。

本稿の概要は、2007年1月の日本史研究会、及び2007年5月の日本考古学協会総会で発表した。また、平成18年度科学技術研究費補助金（特別研究員奨励費）、及び順益台湾原住民博物館（国立民族学博物館奨学寄附金）による研究助成を受けた。

〔謝辞〕資料の調査・研究に際しては、以下の諸機関、諸氏にお世話になりました。

太田市教育委員会、東京国立博物館、逗子市教育委員会、(財)石川県埋蔵文化財センター、長野県立歴史館、(財)愛知県埋蔵文化財調査センター、(財)滋賀県文化財保護協会、長浜市教育委員会、米原市教育委員会、東近江市埋蔵文化財センター、田原本町教育委員会、天理大学付属天理参考館、京都大学総合博物館、国立民族学博物館、大阪府教育委員会、(財)大阪府文化財センター、寝屋川市教育委員会、(財)和歌山県文化財センター、兵庫県教育委員会、神戸市教育委員会、岡山県古代吉備文化財センター、岡山市教育委員会、福岡市教育委員会、福岡市博物館、佐賀市教育委員会、原野農芸博物館、国立台湾史前文化博物館、順益台湾原住民博物館、日本順益台湾原住民研究会、出土木器研究会、守山弥生織りの会の諸機関。

磯谷和明、魚津知克、植田文雄、上中央子、上原真人、扇崎由、遠藤利恵、大竹憲昭、川畑和弘、工楽善通、黒須亜希子、小宮俊久、阪口英毅、佐々木宏治、佐藤仁彦、沢田むつ代、下垣仁志、菅波正人、杉浦隆文、鈴木三男、瀧本正志、立石文代、中井均、仲原知之、野林厚志、濱田延充、原野幸治、東村厚子、樋上昇、久田正弘、菱田哲郎、日高慎、平井美典、ひろいのおこ、弘田和司、藤田淳、藤田三郎、古谷毅、星野利枝、三宅正浩、宮崎幹也、村上由美子、安田滋、山内紀嗣、山中一郎、方鈞璋、林志興、林麗英の諸氏。

ありがとうございました。

註

- 1) a: 太田英蔵「登呂遺跡出土の織具」(『学芸』No.36、大阪、1948年); b: 同「絹帛」(『月の輪古墳』、岡山県榑原町、1960年)。
- 2) a: 角山幸洋『日本染織発達史』(東京、田畑書店、1968年); b: 同「出土織物の織幅から貫頭衣の構成へ」(『榑原考古学研究所論集』第14、東京、八木書店、2003年)。
- 3) 竹内晶子『弥生の布を織る』(東京、東京大学出版会、1989年)。他に、森浩一「日本の生活の芽生え」(『図説 日本文化の歴史 1 先史・原始』、東京、小学館、1979年); 潮見浩『図解 技術の考古学』(東京、有斐閣、1988年)、113~118頁など。
- 4) 上原真人『木器集成図録 近畿原始篇』(奈良、奈良国立文化財研究所、1993年)、111~115頁; 鈴木敏則「遠江における原始・古代の紡織具」(『浜松市博物館報』第12号、浜松、1999年)。
- 5) 腰当てを用いる機は腰機 (back-strap loom) と総称され、現在東アジアから東南アジア、中南米に分布する。腰機には、機台のない無機台腰機と日本の「地機」(いざり機とも呼ばれる) のように機台のある有機台腰機とがある。原始機は、無機台腰機とほぼ同義である。本稿では、考古資料については「原始機」、民族資料については「(無機台) 腰機」を用いる。
- 6) 直状式と輪状式にほぼ対応する用語は、管見では以下の通りである。膝機式と輪経式: 太田、註1 a 前掲論文。平整経と輪状整経: 岡村吉右衛門『日本原始織物の研究』(東京、文化出版局、1977年); 吉本忍「手織機の構造・機能論的分析と分類」(『国立民族学博物館研究報告』12巻2号、吹田、1987年)、339~342頁。縦経機と環経機: 前田亮『図説手織機の研究』(京都、京都書院、1992年)。一層状と二層状: 長野五郎・ひろいのぶこ『織物の原風景—樹皮と草皮の布と機—』(京都、紫紅社、1999年)。
- 7) アイヌの機は、経の端を一つに束ねて杭に結びつける。
- 8) 原材に近い未製品、及び未報告資料を含む。
- 9) 太田、註1 a 前掲論文。この経緯については、小林行雄『古代の技術』(東京、塙書房、1962年)、47~55頁に詳述されている。なお、日本考古学協会『登呂 (本編)』(東京、毎日新聞社、1949年) では、太田説を紹介しつつも、用途については疑問を呈している。
- 10) 太田、註1 a 前掲論文ではもう一枚別の板で重ねる使用法を図化し、太田、註1 b 前掲論文では経巻具として用いることも可能と述べた。その後、綜統棒として用いる方法も提示するなど凹形木製品使用法についての見解は定まらない。太田英蔵「紡織具」(『日本の考古学 Ⅲ 弥生時代』、東京、河出書房、1966年) 参照。
- 11) 角山、註2 a 前掲書; 竹内、註3 前掲書。
- 12) これまで直状式原始機を構成すると想定された布巻具・経巻具は、次の3形態に整理できる。第1は長い板で両端から把手がのび、一側面を凹状につくるもの。第2は両端に紐かけを削りだし、身の中央を一段深く彫り下げた棒状品。第3は両端に紐かけを削りだした棒状品や板状品である。上原真人、註4 前掲書参照。本稿では、このうち第1形態を扱う。第2形態の一部は背負い運搬具の部材の可能性がある。村上由美子「宮川の木製道具類・背負い運搬具」(『人類誌集報2003』、東京、2005年) 参照。第3形態の検証は今後の課題である。
- 13) 詳細な出土状況については、発掘調査担当者の宮崎幹也氏よりご教示頂いた。
- 14) 凹形木製品は現存しないが、凸形木製品を含む一部の木製品は水漬けによる保管後、保存処理が施され、実物が現存する。
- 15) 東村純子・魚津知克「輪状式の原始機—上細井稻荷山古墳出土の石製祭器の再検討—」(『日本考古学協会 第73回総会 研究発表要旨』、東京、2007年)。
- 16) 岡村、註6 前掲書、203~225頁。祭器Aについては緯越具とみる高橋・太田説や地機の布巻具とみる角山説があるが、実物の木製品は認識されていなかった。高橋健自「古墳発見石製模造器具の研究」(『帝室博物館学報』第1冊、東京、1919年)、28~30頁; 太田、註1 b 前掲書; 角山、註2 a 前掲書、41~43頁。
- 17) 台湾原住民の機織技術については日本統治時代の調査報告をはじめ、主に以下の研究がある。TADAO KANO and KOKICHI SEGAWA, *The illustrated ethnography of Formosan aborigines: the Yami tribe* (Tokyo, 1945), NETTLESHIP, M. A., *A unique*

- south-east Asian loom (*Man*, vol.5, no.4, London, 1970); 岡村吉右衛門『台湾の蕃布』上・下(京都、有秀堂、1968年); 瀬川孝吉『台湾先住民写真誌 ツォウ篇』(台北、南天書局、2000年); 日本順益台湾原住民研究会『伊能嘉矩所蔵台湾原住民写真集』(台北、順益台湾原住民博物館、1999年)。特に、岡村の研究では11の民族の紡織工程と技術について詳述された。近年、台湾の研究者による伝統技術の調査も進められており、以下の所見はこれらの研究成果に拠る。
- 18) ただし、台湾島の南東に位置する蘭嶼のヤミ(雅美族)の経送具は柱に固定する。
- 19) NETTLESHIP, M. A., 註17前掲論文参照。
- 20) 国立民族学博物館収蔵品、及び国立台湾史前文化博物館収蔵品に基づく。
- 21) 岡村、註17前掲書(下)、30頁には、各民族の布送具の形態が図示され、このうち凹形・凸形のものには「前巻 噛み合わせ」との表記がある。また、瀬川、註17前掲書、186~190頁によると、北ツォウの布送具も凹形・凸形である。
- 22) 岡村、註17前掲書(下)、40頁。
- 23) 海南島のリー(黎族)は、2材の布送具(Brustbaum, zweiteilig)を使用する。STÜBEL, H., *Die Li-Stämme der Insel Hainan: Ein Beitrag zur Volkskunde Südchinas* (Berlin, 1937) Abb. 202; 同『海南島民族誌—南支那民族研究への一寄與—』(東京、歙傍書房、1943年)、第73図。インドネシアの輪状式腰機の布送具については「手元棒はふつう2本の棒が合わさってできており、その断面は凸形凹形となって互いにかみ合うようになったものが多く、織られた布を間に挟んで固定する」と解説される。吉本忍『インドネシア染織体系』(京都、紫紅社、1977年)、244頁; 渡部武・渡部順子『西南中国伝統生産工具図録』(東京、慶友社、2000年)、334頁には、四川省南部に住む羌族の「カラムシ布を織るための腰機用具」として、断面凹形・凸形の1対の部材(布送具と思われる)が掲載されている。
- 24) 東村純子「織物と紡織」(『列島の古代史 ひと・もの・こと 5 専門技能と技術』、東京、岩波書店、2006年)、205頁。この時点では「布送具」の用語を定めておらず、「推定布巻具」と仮称した。
- 25) 本例はこれまで緯打具や中筒などと紹介された。布目順郎「付論1 雀居遺跡出土の縄文晩期織具」(福岡市教育委員会『雀居遺跡3』、福岡、1995年); 尾関清子『縄文の衣—日本最古の布を復原—』(東京、学生社、1996年)、164~165頁。しかし、2材1組から成り凹・凸面で噛み合う構造に着目すべきである。
- 26) 確認し得た緯打具で全長が復原できるものは14点で、約62~76cmの長さがある。布送具に対応するものと考えられる。
- 27) 古代の遺構出土と報告されたものに石川県畛田西遺跡例があるが、後述のように把手の形態と身部両端の文様からみて古墳時代に属する可能性が高い。奈良時代末から平安時代前期の遺構から出土した兵庫県袴狭遺跡例も、当該期の類例が他になく、前代の遺物が混入した可能性もあり、所属時期は特定しがたい。
- 28) 黒須亜希子「紡織具の導入とその変遷」(『木器研究最前線! 出土木器が語る考古学 発表資料集』、大阪、2007年)。
- 29) ただし、未報告の凸形木製品について段差の有無は遺存状態から判断できない。
- 30) 三角刻目文を施すものに弥生中期の唐古・鍵遺跡例と南方遺跡(岡山)例があり、三角刻目文と線刻を組み合わせるものに、弥生後期の柳遺跡(滋賀)と亀井遺跡例がある。
- 31) 畛田西遺跡例の区画内文様は、古墳中期の榎田遺跡例と弥生後期から古墳時代の勝川遺跡例の文様に類似する。
- 32) 本例が出土した大溝では弥生前期と古墳前期の土器が出土した。また、隣接する溝からは同じく弥生前期と古墳前期の土器、及び銅剣が出土した。
- 33) 黒須、註28前掲論文では、身体を左右にねじる動作に強い形態と評価し、刀杼から「箴」による緯打ちへ変化したと想定される。しかし、輪状式原始機の場合、箴の使用は後述の整経方法の観点から難しいという指摘がある。長野・ひろい、註6前掲書、288~289頁参照。箴の主な機能は、①経を一定間隔に揃えること、②挿入した緯を打ち込むことである。この箴に先行して①のみの機能をもつ幅出し具が存在したことが推定されている。加藤忠一『金箴および箴屋』(名古屋、ブイツーソリューション、2007年)。輪状式原始機では①の機能をもつ「巻アヤ棒」(註44参照)と、②の機能をもつ刀杼が用いられたと考える。
- 34) ただし、八日市地方遺跡例(第3図4)は例外的で、裏面中央部寄りに線刻が施される。
- 35) 段、線刻ともに存在しない身部Cにおいても、

- 身の幅いっぱいには経をかけられないことを考慮に入れる。
- 36) 噛み合わせ状態からみると、織成できる布の厚みは限られる。麻などの草皮繊維や樹皮繊維といった素材との関連からさらに考察する余地がある。
- 37) ラオス南部・ベトナム中部の山岳地帯に居住するタリアンの布送具は半載した竹筒を組み合わせるもので、しばしば両端に文様があり両身を組み合わせる目印の役割があるという。藤澤冬時氏のご教示による。海南島のリー（黎族）の布送具に施された装飾は織物の図案の見本ともなる。STÜBEL, H., 註23前掲書、p.55～56（93～95頁）。
- 38) 台北県烏来郷。
- 39) 東村・魚津、註15前掲論文。
- 40) 東村純子・仲原知之・川崎雅史「野田地区遺跡出土の機織具—上細井型経送具の諸例—」（『紀伊考古学研究』第10号、海南、2007年）。
- 41) 接足タイプの輪状式原始機を表現した考古資料に、中国雲南省の石寨山遺跡や李家山遺跡出土の青銅製貯貝器の蓋上の機織群像がある。文化人類学では接足タイプの輪状式原始機は東アジアの原初的な技術と評価されている。吉本忍「日本とその周辺地域における機織り文化の基層と展開」（『生活技術の人類学』、東京、平凡社、1995年）；HOWARD, M.C.&HOWARD, K.B., *Textile of the Daic Peoples of Vietnam (Studies in the Material Cultures of Southeast Asia No.3)* (Bangkok, 2002) など。
- 42) 大きさは幅90cm～1m、高さ30cm前後、奥行きは底部で25cm前後あり、中空で緯を打ち込むと鈍く鳴り響く。全体幅の3分の2に経がかけられる。NETTLESHIP, M.A., 註17前掲論文参照。
- 43) 緯打具の使用法は直状式・輪状式ともほぼ共通するため、これまでの見解に概ね従うことができる。経の開口具（綜統・中筒）や緯越具など他の部材の同定と織手の動作の検証については今後の課題である。
- 44) 民族例を踏まえると、弥生・古墳時代の輪状式原始機に「laze rods」（巻アヤ棒、固定巻棒とも呼ばれる）が備わっていた可能性がある。布幅分よりやや長さのある細竹で、全ての経を螺旋状に巻き付ける。経はこの位置で一列に並ぶため、経の間隔を一定に保つことができる。
- 45) 長野・ひろい、註6前掲書参照。
- 46) 民族例では整経と同時に綜統もつくるのが一般的である。また、「巻アヤ棒」（註44）を仕掛ける場合はこれより複雑な方法となるが、本稿では省略する。東村純子「輪状式腰機の民族考古学—台湾原住民の機織技術から—」（『台湾原住民研究』第12号、印刷中）参照。
- 47) 長野・ひろい、註6前掲書参照。絹や木綿、羊毛では繊維の「方向性」は意識されない。また、アイヌのアツシ織に用いられるオヒョウは、ニレ科の落葉高木で樹皮を縦に裂いて繊維を採る。一度に長い繊維が採取できることから「方向性」は重視されないと考えられる。
- 48) 苧麻や大麻は根元から末端に向けて皮を剥ぎ、裂く。末端ほど繊維束が細くなるため、先細りに裂ける。これを繋いで長くする（苧績み）。このとき、必ず1本目の繊維の末と2本目の繊維の元とを撚り繋いでいく。最後に、全体に撚りをかけると、繊維の根元→末端という方向を揃えた糸ができる。
- 49) 竹内、註3前掲書では折り返し整経が例示された。
- 50) 註47参照。絹など繊維の方向性が意識されない素材では、折り返し整経でも問題ない。
- 51) 同様の方法は太田、註1a前掲論文に提示された。
- 52) 中間研志「紡錘車の研究—我国稲作農耕文化の一要因としての紡織技術の展開について」（『石崎曲り田遺跡Ⅲ』、福岡、1985年）。なお、平織の絹の場合、繭から引く糸を数本引き揃えるだけで、ほとんど撚りをかけない。沢田むつ代「出土繊維の観察法」（『季刊考古学』第91号、東京、雄山閣出版、2005年）。
- 53) 東村純子「紡錘の機能と使用方法についての諸問題」（『日本出土原始古代繊維製品の分析調査による発展的研究 平成14年度～平成17年度科学研究費補助金 基盤研究（A）（2）研究成果報告書』、東京、2006年）。
- 54) 遅くとも6世紀中～後半に確認できる地機や高機は直状式で、一般に十数m以上の長さの布が織成できる。整経工程の観点から輪状式原始機とは全く異なる技術的系譜にあると考えられる。
- 55) 吉川真司「常布と調膚制」（『史林』第67巻第4号、京都、1984年）。
- 56) 弥生・古墳時代を通じて確認できる刀状の緯打具は、輪状式原始機に付属したと考えられる。最も時期が下るものに、7世紀前半の群馬県中沢平賀界戸遺跡の竪穴住居出土例がある。輪状式原始機に付属するものならば、集落においては7世紀

前半まで使用されたことになる。東村、註24前掲論文、外山政子「群馬県内出土の古墳時代機織り具—その1 刀杼（緯打具）について—」（『群馬考古学手帳』7、渋川、1997年）参照。

（国立民族学博物館外来研究員
京都造形芸術大学非常勤講師）
<2007年12月28日受付>

The Archaeological study of Back-strap Looms in the Yayoi and Kofun periods

HIGASHIMURA, JUNKO

In Asia, there are two types of back-strap loom: the "horizontal straight warp" (直状経保持方式) and the "circulating continuous warp" (輪状経保持方式). The former is used in North Asia (for example, among Ainu people). The latter is used in Taiwan, the southern part of China, and Southeast Asia in general.

It has been supposed without sufficient evidence that in Yayoi period of Japan, a kind of "horizontal straight warp" back-strap looms were used.

The author analyzes a pair of tongue and groove wooden beams (凹形・凸形木製品) excavated at sites of Yayoi and Kofun period compared them with ethnic data.

As a result, it is clear that these beams are a pair of cloth-send beams (布送具) which are constituent parts of "circulating continuous warp" back-strap loom. The weaver holds a continuous warp between the two halves of cloth-send beams, and stretches his or her feet against warp-send beam (経送具).

According to ethnological observations, this technique is very suitable for grass-bast fibers, such as ramie and hemp, because of the inevitable warping in the same directions.

Based on archaeological evidence, this article shows that between the early Yayoi and the late Kofun period, people weaved ramie and hemp into cloth with "circulating continuous warp" back-strap looms.